

## Una nueva manera de tratar el cáncer

Las terapias dirigidas atacan directamente a los genes y las proteínas de las células cancerosas para detener su crecimiento y evitar que se esparzan. Como resultado de ello, las células cancerosas son más afectadas por el tratamiento que las células sanas. Son uno de los más recientes métodos para tratar el cáncer de seno y otros tipos de cáncer.

Los científicos están tratando de identificar nuevas maneras de dirigir los tratamientos hacia objetivos específicos en las células cancerosas. Una vez que los objetivos son identificados, pueden desarrollarse las terapias para atacarlos. Por ejemplo, el medicamento llamado trastuzumab (Herceptin®) fue desarrollado después de descubrir que algunos casos de cáncer de seno muestran una sobreexpresión de la proteína HER-2. Algunas terapias dirigidas están siendo evaluadas en estudios clínicos para determinar su eficacia en el tratamiento del cáncer de seno. La mayoría de las terapias dirigidas nuevas se dan primero a aquellas mujeres con cáncer de seno metastásico. Al identificarse más objetivos y desarrollarse nuevas terapias, los doctores podrán ofrecer a los pacientes el tipo de tratamiento más eficaz para su tipo de cáncer de seno.



## Distintos enfoques sobre las terapias dirigidas

Una definición básica de “terapia dirigida” se refiere a cualquier tratamiento contra el cáncer que actúa de un modo determinado para detener el crecimiento de determinadas células cancerosas. Según tal definición, tanto la quimioterapia como la terapia hormonal son terapias dirigidas. Sin embargo, la mayoría de los investigadores del cáncer consideran a las terapias dirigidas como un nuevo concepto en el tratamiento del cáncer de seno que actúa en los procesos internos de las células cancerosas.

Actualmente existen dos amplios tipos de tratamiento del cáncer de seno:

- **Terapias localizadas** que afectan sólo una parte (limitada) del cuerpo. La cirugía y la radioterapia son terapias localizadas.
- **Terapias sistémicas** que afectan todo el cuerpo. Por lo general se trata de uno o más medicamentos que se administran en forma de píldoras o en forma inyectable.
  - **La quimioterapia** destruye tanto a las células cancerosas como a las células sanas.
  - **La terapia hormonal** impide la producción de hormonas por parte del cuerpo o bloquea los receptores hormonales en los tumores para impedir que los mismos se alimenten de las hormonas para continuar su crecimiento.
  - **Las terapias dirigidas** actúan directamente en los genes y en las proteínas dentro de las células cancerosas.

## ¿Cómo actúan las terapias dirigidas?

Cada una de las células del cuerpo contiene alrededor de 30,000 genes. Cada uno de esos genes produce una proteína diferente. Cada una de esas proteínas realiza una función distinta en la célula. Las terapias dirigidas impiden que algunas proteínas específicas ayuden al cáncer a sobrevivir. Cuando determinadas proteínas son bloqueadas, o cuando dejan de funcionar, las células cancerosas no pueden crecer.

## Algunos tipos de terapias dirigidas

- **Anticuerpos monoclonales** – Los anticuerpos luchan contra las infecciones en el cuerpo. Por alguna razón, el cuerpo no considera al cáncer como una infección y por ello no produce anticuerpos. Los anticuerpos monoclonales son producidos en un laboratorio. Una vez dentro del cuerpo, buscan y atacan objetivos específicos dentro de las células cancerosas, impidiendo el crecimiento del cáncer.

El medicamento llamado trastuzumab (Herceptin®) es un anticuerpo monoclonal. Algunas células de cáncer de seno producen en cantidad excesiva una proteína llamada HER-2. Trastuzumab se adhiere a la proteína HER-2 en la superficie de las células cancerosas. De ese modo impide que la proteína HER-2 ayude al crecimiento de las células cancerosas. Fue aprobado por la FDA para usarse como tratamiento después de la cirugía en los casos de cáncer de seno en etapa temprana que expresen la proteína HER-2 y en los casos de cáncer de seno metastásico que expresen la proteína HER-2. El uso de trastuzumab en otros tipos de casos está siendo evaluado en estudios clínicos.

- **Inhibidores de los receptores del factor de crecimiento epidérmico (EGFRs, por sus siglas en inglés)** – Los EGFRs son las proteínas en la superficie de las

células cancerosas que reciben los mensajes ordenando a las células que crezcan y se dividan. Este tipo de terapia dirigida actúa bloqueando los receptores de EGFRs.

- **Inhibidores de las enzimas** – Las enzimas son proteínas que inician ciertas reacciones químicas en el cuerpo. Los inhibidores de las enzimas impiden que actúen determinadas enzimas, bloqueando así la actividad de las células cancerosas.
- **Inhibidores de los proteosomas** – Los proteosomas se encuentran dentro de las células. Ayudan a regular el funcionamiento y el crecimiento de las células desintegrando las proteínas que las células ya no necesitan. Los inhibidores de los proteosomas impiden el funcionamiento de los proteosomas. Las células cancerosas mueren cuando no pueden deshacerse de las proteínas que ya no necesitan.
- **Inhibidores de la angiogénesis** – Las células cancerosas necesitan vasos sanguíneos crecer. Los inhibidores de la angiogénesis impiden que se formen nuevos vasos sanguíneos alrededor del tumor. Un medicamento llamado bevacizumab (Avastin®) está siendo evaluado en el tratamiento de mujeres con cáncer de seno metastásico.

## Recursos

National Cancer Institute

1-800-422-6237

[www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Therapy/targeted](http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Therapy/targeted)

### Libro

*A New Class of Drugs: Targeted Treatments for Cancer*  
por David H. Garfield, Kristin A. Cawley, Carolyn Messenger. CancerCare®, 1-800-813-4673, ([www.cancercare.org](http://www.cancercare.org))

#### Fuentes:

1. Komen "About Breast Cancer" website, Treatment: Emerging Areas in the Treatment of Metastatic Breast Cancer
2. NCI web site, Targeted Cancer Therapies: Questions and Answers
3. NCI web site, Gene Therapy for Cancer: Questions and Answers
4. NCI web site, Herceptin® (Trastuzumab): Questions and Answers
5. NCI web site, Biological Therapies for Cancer: Questions and Answers
6. NCI web site, Angiogenesis Inhibitors in the Treatment of Cancer
7. Dr. Susan Love's Breast Book, 4ª edición, páginas 557, 310, 416, 506-507, 311
8. A New Class of Drugs: Targeted Treatments for Cancer por: CancerCare.org

## Preguntas que puede hacerle a su doctor

- ¿Cuáles son mis opciones de tratamiento?
- ¿Es una terapia dirigida el tratamiento adecuado para mi caso?
- ¿Cubrirá mi seguro médico el costo del tratamiento?
- ¿En cuáles estudios clínicos puedo participar?
- ¿Cuáles son los riesgos de usar trastuzumab (Herceptin®)?

### Hojas de información relacionadas en esta serie:

- Estudios clínicos
- Investigación actual de medicamentos y tratamientos
- Tomar las decisiones sobre el tratamiento
- Medicinas nuevas para el tratamiento del cáncer de seno
- Opciones de tratamiento - generalidades

La lista de recursos está disponible solamente como una sugerencia. Esta no es una lista completa de los materiales o de la información disponibles sobre la salud de los senos o el cáncer de seno. Esta información no debe ser usada para autodiagnóstico o para reemplazar los servicios de un médico profesional. Además, Susan G. Komen for the Cure no respalda, recomienda, representa o da garantía alguna relacionada con la precisión, actualización, calidad o infracción de cualquier material, producto o información proporcionada por las organizaciones incluidas en la lista de recursos.

Datos para la Vida, una adaptación de la serie Facts for Life, fue desarrollada en colaboración con el laboratorio de investigación sobre comunicación de la salud (Health Communication Research Laboratory) en la Universidad de Saint Louis. ©2009 Susan G. Komen for the Cure. Item No. 806-03920-SPa 2/09